



⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Gebrauchsmusterschrift

⑯ DE 202 19 435 U 1

⑮ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
A 61 H 23/02

DE 202 19 435 U 1

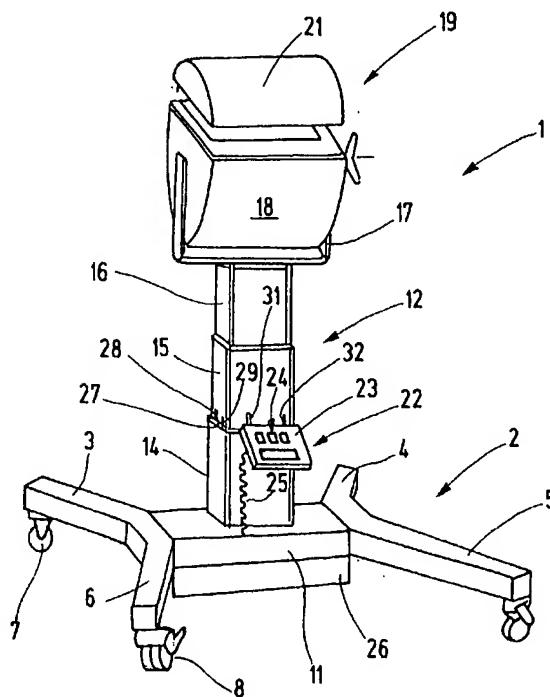
⑯ Aktenzeichen: 202 19 435.3  
⑯ Anmeldetag: 16. 12. 2002  
⑯ Eintragungstag: 24. 4. 2003  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 28. 5. 2003

⑯ Inhaber:  
ergoline GmbH, 72475 Bitz, DE

⑯ Vertreter:  
Rüger und Kollegen, 73728 Esslingen

⑯ Gerät zur biomechanischen Stimulation

⑯ Gerät (1) zur biomechanischen Stimulation, insbesondere zur Einleitung von Vibrationsbewegungen in den Arm eines Masseurs bei der Behandlung von Patienten, mit einem Standfuß (2), von dem eine zentrale höhenverstellbare Säule (12) aufragt, die einen Kopf (18) trägt, der eine mechanische Antriebseinrichtung zur Erzeugung einer Schwingungsbewegung aufweist und mit einer Vibrotode (19) versehen ist, mit einer Halteeinrichtung (33), mit einem Steuermodul (22), das von dem Gerät (1) getrennt ausgebildet ist und Bedienelemente (24) aufweist und das mit dem Gerät (1) über die Halteeinrichtung (33) abnehmbar verbindbar ist.



DE 202 19 435 U 1

16.12.02

# RÜGER, BARTHELT & ABEL

Patentanwälte • European Patent Attorneys

Rüger, Barthelt & Abel · P.O. Box 10 04 61 · D-73704 Esslingen

Dr.-Ing. R. Rüger  
Dipl.-Ing. H. P. Barthelt  
Dr.-Ing. T. Abel  
Patentanwälte  
European Patent  
Attorneys

K. Matthies  
Marken

P.O. Box 10 04 61   
D-73704 Esslingen a.N.

Webergasse 3   
D-73728 Esslingen a.N.

Telefon (0711) 35 65 39

Telefax (0711) 35 99 03

E-mail ruba@ab-patent.com

VAT DE 145 265 771

13. Dezember 2002  
Unser Zeichen:  
ERGO Gm 2 abet

Ergoline GmbH, Medizinische Messsysteme, Lindenstraße 5,  
72475 Bitz

## Gerät zur biomechanischen Stimulation

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur biomechanischen Stimulation, insbesondere zur Einleitung von Vibrationsbewegungen in den Arm eines Masseurs oder ggf. direkt in den Patienten.

Geräte zur biomechanischen Stimulation für Masseure oder Therapeuten, die die Bewegung des Therapeuten unterstützen, bzw. Bewegungen erzeugen, die der Therapeut rein manuell nicht aufbringen kann, sind bekannt.

Beispielsweise offenbart das Gebrauchsmuster DE 201 16 277.6 ein solches Gerät, das einen vierflügeligen Standfuß und darauf eine teleskopierbare Säule aufweist. Die Säule trägt an

DE 202 194 35 U1

16.12.02

ihrem oberen Ende einen schwenkbar gelagerten Kopf, an dem eine kissenförmige Vibratode ausgebildet ist. Die Vibratode wird über eine in dem Kopf vorgesehene Antriebseinrichtung in schwingende Bewegung versetzt. Zur Einstellung von Parametern der Schwingbewegung ist eine Steuersäule vorgesehen, die ihren eigenen Standfuß aufweist und neben dem genannten Gerät zur biomechanischen Stimulation angeordnet werden kann. Beide Geräte sind über eine Leitung verbunden. Die Steuersäule kann dadurch an die jeweils für den Behandler günstige Position verfahren werden. Dabei muss dieser allerdings darauf sehen, dass sich die Standfüße der beiden Geräte gegenseitig nicht behindern. Dies ist insbesondere wegen des weit ausladenden Standfußes des Geräts zur biomechanischen Stimulation etwas kritisch. Wegen der erforderlichen Standfestigkeit kann die Spannweite dieses Fußes jedoch nicht verringert werden.

Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, das Gerät zur biomechanischen Stimulation derart weiterzubilden, dass seine Handhabung verbessert ist.

Diese Aufgabe wird mit dem Gerät nach Anspruch 1 gelöst:

Das erfindungsgemäße Gerät weist ein Vibratorgerät auf, das mittels eines Standfußes auf dem Boden aufstellbar ist, eine zentrale höhenverstellbare Säule und einen Vibrationsgenerator aufweist, der ein Vibrationskissen (Vibratode) trägt und das mit einer Halteeinrichtung für ein außerdem zu dem Gerät gehöriges Steuermodul aufweist. Dieses ist von dem Vibratorgerät getrennt ausgebildet und weist Bedienungselemente für das Vibratorgerät auf. An der Halteeinrichtung ist das Steuermodul abnehmbar gehalten. Dadurch kann der Behandler das Vibratorgerät über das Steuermodul in verschiedensten Positionen bedienen. Bei-

---

16.12.02

spielsweise kann er, wenn für die konkrete Behandlung die Zugänglichkeit zu dem Steuermodul ausreichend ist, dieses an der Halteeinrichtung aufhängen und bedienen. Voraussetzung dazu ist, dass er problemlos gleichzeitig den Patienten und das Steuermodul erreichen kann, ohne aufzustehen zu müssen. Dies ist in vielen Fällen dann gegeben, wenn das Steuermodul an der höhenverstellbaren Säule gehalten ist, die sich bei den meisten Behandlungen ohnehin etwa zwischen den Beinen des Therapeuten befindet. Bevorzugterweise wird die Halteeinrichtung dabei an einem unteren ortsfest mit dem Standfuß verbundenen Glied der teleskopierbaren Säule angeordnet. Bei niedriger Schwerpunktlage des Vibratorgeräts ergibt sich dadurch eine schwingungsarme und somit schonende Aufhängung des Steuermoduls. Außerdem ist die Zugänglichkeit gut. Beispielsweise können an verschiedenen Seiten der Säule jeweils wenigstens eine Halteeinrichtung angeordnet sein, um das Steuermodul wenigstens an zwei oder drei Seiten der Säule aufhängen zu können. Damit kann der Behandler das Steuermodul jeweils in die für ihn günstige Position bringen.

Bei einer besonders einfachen Ausführungsform ist die Halteeinrichtung durch ein oder mehrere Zapfen gebildet, die von einer Horizontalfläche ausgehend senkrecht aufragen. An dem Steuermodul vorgesehene Ösen können über diese Zapfen geschoben werden und bilden somit eine Aufhängeeinrichtung für das Steuermodul. Sind an Stelle der Ösen Führungsbuchsen vorgesehen, ist das Steuermodul auf diese Weise kippfrei gehalten. Alternativ können die Ösen durch in einem Blechteil eingestanzte Öffnungen gebildet werden. Um das Bedienmodul in von der Säule frei auskragender Stellung zu halten, können dann an dem Steuermodul ein oder mehrere Stützarme vorgesehen sein, die sich an einer Vertikalfäche der Säule abstützen. Diese Ausführungsform hat den Vorteil der Einfachheit und der Robustheit für

16.12.02

sich. Außerdem können die Stützarme und die Ösen als Blechbiegeteil ausgebildet sein.

Bei der letztgenannten Ausführungsform wird es als vorteilhaft angesehen, die Zapfen mit wenigstens einer Kerbe zu versehen, um das Steuermodul an den Zapfen zu verankern, d.h. zu verhindern, dass das Steuermodul unabsichtigt von den Zapfen abgehoben wird. Die Bedienung bleibt dabei jedoch einfach.

Der Bediener hat außerdem die Möglichkeit, das Steuermodul von der Halteeinrichtung ganz zu trennen und an geeigneter anderer Stelle abzulegen.

Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind der Zeichnung oder der zugeordneten Beschreibung zu entnehmen und/oder sind Gegenstand von Unteransprüchen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 das erfindungsgemäße Gerät zur biomechanischen Stimulation mit Steuermodul in einer ersten Befestigungsposition in perspektivischer Darstellung,

Figur 2 das Gerät nach Figur 1 mit Steuermodul in alternativer Befestigungsposition in perspektivischer Darstellung,

Figur 3 eine Halteeinrichtung und ein Steuermodul des Geräts nach Figur 1 und 2 in teilweise geschnittener, schematisierter Darstellung,

---

16.12.02

Figur 4 eine alternative Ausführungsform der Befestigungseinrichtung in teilweise geschnittener Darstellung,

Figur 5 eine weitere alternative Ausführungsform der Befestigungseinrichtung in teilweise geschnittener Darstellung,

Figur 6 das Gerät nach Figur 1 und 2 mit abgenommenem Bedienmodul in perspektivischer Darstellung und

Figur 7 eine alternative Ausführungsform der Befestigungseinrichtung in teilweise geschnittener Darstellung.

In Figur 1 ist ein Gerät 1 zur biomechanischen Stimulation von Patienten oder anderweitigen, biomechanisch zu behandelnden Personen veranschaulicht. Das Gerät 1 weist einen Standfuß 2 mit vier in unterschiedlichen Richtungen abgespreizten Flügeln 3, 4, 5, 6 auf, die über Füße oder beispielsweise Rollen 7, 8, 9 auf dem Boden stehen. Mittig weist der Standfuß 2 ein Podest 11 auf. Von diesem strebt eine teleskopierbare Säule 12 nach oben, die aus zwei oder drei (oder mehreren) Segmenten 14, 15, 16 besteht. Das untere Segment 14 ist dabei unmittelbar und ortsfest mit dem Podest 11 verbunden und weist den größten Außenumfang auf. Das mittlere Segment 15 ist in das Segment 14 einschiebbar. Entsprechendes gilt für das Segment 16. Letzteres trägt einen Haltebügel 17, der einen Kopf 18 schwenkbar lagert. Der Kopf 18 weist eine Vibratode 19 auf, die an ihrer Oberseite ein Kissen 21 oder ein anderweitiges geeignetes Polster umfasst. Auf diesem kann sich der Behandler abstützen, wobei eine von der Vibratode 19 ausgehende Vibrationsbewegung auf den Arm und/oder die Hand des Behandlers übertragen wird. Damit kann der Behandler dann

---

16.12.02

die gewünschte Behandlung an dem Patienten vornehmen.

Zur Einstellung der Betriebsweise des Geräts 1 und zur sonstigen Steuerung desselben ist ein Steuermodul 22 vorhanden. Dieses weist beispielsweise ein Gehäuse 23 in Form eines flachen, rechteckigen Kästchens auf, das die Steuerelektronik, oder zumindest Teile derselben, beherbergt. An seiner Oberseite ist das Gehäuse 23 mit Bedienorganen 24 oder Durchbrüchen für solche versehen. Um das Gerät 1 zu steuern, ist das Steuermodul 22 über eine Leitung 25 mit dem Gerät 1 verbunden. Die Leitung führt beispielsweise in das Podest 11, in dem ein Teil des Teleskopantriebs für die Säule 12 untergebracht sein kann. Außerdem kann in dem Podest 11 ein Ballastgewicht 26 angeordnet sein, das dazu dient, den Schwerpunkt des Geräts 1 möglichst weit nach unten zu verlagern. Dies erhöht die Standfestigkeit des Geräts 1 und vermindert die Vibrat ionen desselben, insbesondere im Bereich des unteren Segments 14.

Das untere Segment 14 weist eine ringförmige Stirnfläche 27 auf, die das Segment 15 umgibt. Diese, vorzugsweise ungefähr horizontal orientierte, Stirnfläche 27 ist mit mehreren untereinander gleichen, zylindrischen Zapfen 28, 29, 31, 32 versehen, die von ihr etwa senkrecht aufragen. Die Zapfen 28, 29, 31, 32 dienen als Halteeinrichtung 33 für das Steuermodul 22.

Die Halteeinrichtung 33 ist am Beispiel der Figur 3 näher erläutert. Das Steuermodul 22 ist an der Säule 12 schräg herabhängend gehalten. Dazu weist sein Gehäuse 23 eine beispielsweise aus Blech bestehende Grundplatte 34 auf, von der sich ein streifenförmiger Abschnitt 35 oder mehrere entsprechende einzelne solche Abschnitte unter einem stumpfen Winkel gebogen weg erstrecken. Der Ab-

---

16.12.02

schnitt 35 ist mit zwei Führungsbuchsen 36 versehen, die in entsprechenden Öffnungen des Abschnitts 35 fest angeordnet sind. Die zueinander parallelen Führungsbuchsen 36 sind von ihrem Abstand her so angeordnet, dass sie über die Zapfen 31, 32 geschoben werden können. Auf diese Weise ist das Gehäuse 22 an dem Segment 16 gehalten.

Die Zapfen 28, 29 sind in dem gleichen Abstand zueinander angeordnet wie die Zapfen 31, 32. Entsprechendes gilt für sonstige, auf der Stirnfläche 27 angeordnete oder an anderer Stelle des Geräts angeordnete, als Halteeinrichtung für das Steuermodul 22 dienende Zapfen. Dadurch kann das Steuermodul 22 in verschiedenen Positionen an dem Gerät 1 eingehängt werden. Dies veranschaulicht ein Blick auf Figur 2. Während das Steuermodul 22 gemäß Figur 1 an der Vorderseite der Säule 12 aufgehängt sein kann, ist es in Figur 2 an der rechten Seitenfläche angeordnet. Es kann ebenso gut an der linken Seitenfläche angeordnet werden, indem es mit den Zapfen 28, 29 verbunden wird.

Figur 4 veranschaulicht eine abgewandelte Ausführungsform eines Steuermoduls 22, das der Halteeinrichtung 33 zugeordnet ist. Dem Zapfen 31 ist eine Öffnung 37 in dem Abschnitt 35 zugeordnet. Die Abstützung des Steuermoduls 22 erfolgt jedoch nicht ausschließlich an dem Zapfen 31, wie es gemäß Figur 3 durch die Führungsbuchse 36 erfolgt. Vielmehr sind von der Grundplatte 34 ein oder mehrere Flügel 38 etwa im rechten Winkel herab gebogen, die somit Stützarme bilden. Die Grundplatte 34 kann als einfaches Stanz-Biege-Teil aus Blech hergestellt werden und Teil des Gehäuses 23 sein. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Oberfläche des Segments 14 kann an der der vertikalen Seitenfläche des Segments 14 zugewandten Seite ein Gummiteil 39 angeordnet sein, das die Kante des Flügels 38 einfasst.

---

16.12.02

Diese Ausführungsform des Steuermoduls 22 ist in der Handhabung besonders einfach. Die Öffnung 37 kann ein erhebliches Übermaß in Bezug auf den Durchmesser des Zapfens 31 (sowie der anderen Zapfen 28, 29, 32) aufweisen. Die Durchmesser der Zapfen 28, 29, 31, 32 sowie sonstiger als Aufhängung dienender Zapfen, ist einheitlich. An ihren oberen Enden weisen sie einen konischen oder abgerundeten Abschnitt auf, der das Einfädeln derselben in die Öffnungen 37 oder die Führungsbuchsen 36 erleichtert.

Die in Figur 4 veranschaulichte Ausführungsform zeichnet sich durch besondere Einfachheit im Aufbau aus.

Figur 5 veranschaulicht eine weiter abgewandelte Ausführungsform der Halteeinrichtung 33. Die Besonderheit derselben besteht darin, dass jeder Zapfen 28, 29, 31, 32 an seiner, dem benachbarten Segment 15 zugewandten Seite eine Ausnehmung 41 in Form einer Kerbe aufweist, in die der Rand der Öffnung 37 eintreten kann. Die Kerbe 41 ist in geringem Abstand oberhalb der Stirnfläche 27 oder im unmittelbaren Anschluss an diese angeordnet. Sie weist vorzugsweise lediglich eine geringe Tiefe auf. Beispielsweise kann ihre Tiefe der Dicke der Grundplatte 34 entsprechen.

Mit dem erfindungsgemäßen Gerät 1 wird wie folgt umgegangen:

Der Bediener stellt sich das Gerät in die von ihm gewünschte Position zwischen dem Patienten und sich selbst. Das Steuermodul 22 mit dem er die Höhe der Säule 12 verstellen, eine Behandlungszeit sowie eine Vibrationsfrequenz der Vibratode 19 einstellen, das Gerät starten oder stoppen sowie über Memoryfunktionen auch programmieren kann, bringt er dann in die gewünschte Position. Dazu

---

16.12.02

hängt er das Steuermodul 22 beispielsweise an dem Zapfen 31, 32 auf, wie es Figur 1 veranschaulicht. Sollte er neben dem Gerät 1 stehen wollen, kann er das Bedienmodul 22 seitlich an der Säule 12 aufhängen, wie Figur 2 veranschaulicht. Außerdem kann er das Steuermodul 22 auf einem nebenstehenden Tisch 42 oder anderweitig ablegen. Die zur Verbindung mit dem Gerät 1 vorgesehene Leitung 25 ist z.B. gewendelt oder ausziehbar.

Zum Abnehmen des Steuermoduls 22 kann dieser einfach nach oben von den jeweiligen Zapfen 31, 32 abgezogen werden und auf andere Zapfen wieder aufgesetzt werden. Die Verbindung über die Zapfen und die Führungsbuchse 36 hat sich dabei als vibrationsfest und sicher erwiesen. Ebenso sicher ist die Aufhängung mittels der Ausführungsform gemäß Figur 4, wobei diese besonders einfach ist.

Die Aufhängung nach Figur 5 ist besonders rüttelfest. Auch können versehentliche Stöße gegen das Steuermodul, die zu seinem Anheben führen, dieses nicht von den Zapfen 31, 32 herunter werfen. Vielmehr wirkt die Kerbe 41 wie ein Scharnier, an dem das Steuermodul 22 nach oben schwenken kann, ohne von den Zapfen 31, 32 abgestreift zu werden. Die Abnahme gelingt vielmehr lediglich mit einer kontrollierten Bewegung, bei der das Steuermodul 22 zunächst etwas an die Säule 12 herangedrückt und dann nach oben geführt wird.

Anstelle der Zapfen 28, 29, 31, 32 können an dem Segment 14 auch Öffnungen vorgesehen sein, die sich ausgehend von der Stirnfläche 27 nach unten erstrecken. In diese Öffnungen können an dem Steuermodul 22 vorgesehene Finger oder Zapfen greifen, um das Steuermodul 22 lösbar an dem Segment 14 zu halten. Des Weiteren ist es möglich, die Stirnfläche 28 mit einem ringsum laufenden, nach innen

---

16.12.02

gebogenen Rand 45 zu versehen, wie aus Figur 7 hervorgeht. Hinter diesen kann ein endseitig haken- oder krallenartig umgebogener Fortsatz 46 des Moduls 22 greifen, der sich außerdem über die Flügel 38 an der Seitenfläche des Segments 14 abstützt. Auch diese Aufhängung bietet einen sicheren Halt für das Bedienmodul 22, wobei dieses leicht abnehmbar und anderweitig positionierbar ist.

---

16.12.02

Ansprüche:

1. Gerät (1) zur biomechanischen Stimulation, insbesondere zur Einleitung von Vibrationsbewegungen in den Arm eines Masseurs bei der Behandlung von Patienten, mit einem Standfuß (2), von dem eine zentrale höhenverstellbare Säule (12) aufragt, die einen Kopf (18) trägt, der eine mechanische Antriebseinrichtung zur Erzeugung einer Schwingungsbewegung aufweist und mit einer Vibratode (19) versehen ist, mit einer Halteeinrichtung (33), mit einem Steuermodul (22), das von dem Gerät (1) getrennt ausgebildet ist und Bedienelemente (24) aufweist und das mit dem Gerät (1) über die Halteeinrichtung (33) abnehmbar verbindbar ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuermodul (22) mit der Halteeinrichtung (33) in unterschiedlichen Positionen verbindbar ist.
3. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (33) an der höhenverstellbaren Säule (12) angeordnet ist.
4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteeinrichtung (33) durch wenigstens einen, an der Säule (12) angeordneten Zapfen (31) gebildet ist, dem eine an dem Steuermodul (22) angeordnete Öse (37) zugeordnet ist.
5. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuermodul (22) einen Stützarm (38) zur Abstützung

DE 202 19435 U1

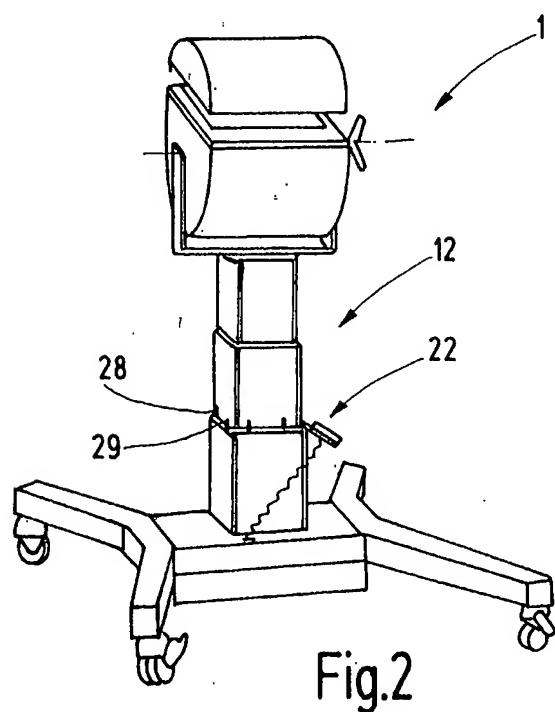
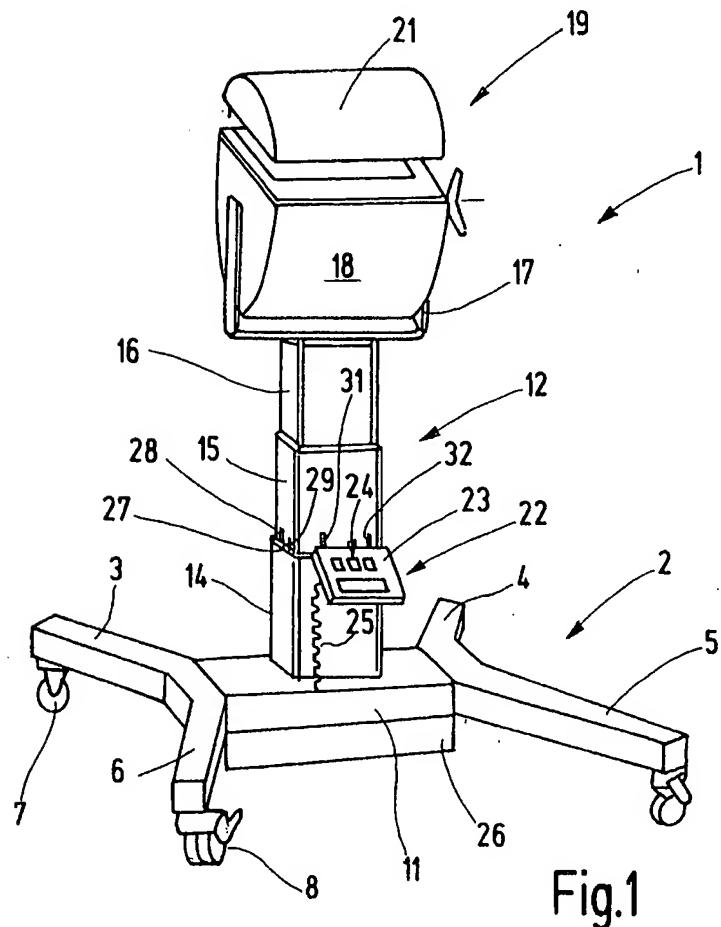
---

16.12.02

zung an einer Vertikalfäche aufweist.

6. Gerät nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuermodul (22) in einem Gehäuse (23) untergebracht ist, das ein Blechbiegeteil (34) aufweist, an dem sowohl die Öse (37) als auch der Stützarm (38) ausgebildet ist.
7. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwerpunkt des Geräts (1) in dem Standfuß (2) oder in der unteren Hälfte der Säule (12) angeordnet ist.
8. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Standfuß (2) an zwei einander gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Ausnehmung aufweist, innerhalb derer ein Stuhl aufstellbar ist.
9. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zentrale höhenverstellbare Säule (12) durch ein wenigstens dreigliedriges Teleskop mit Motorantrieb gebildet ist.
10. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibratode (19) die Säule (12) allseitig überragt.

23.12.02



DE 202 194 05 U1

23.12.02

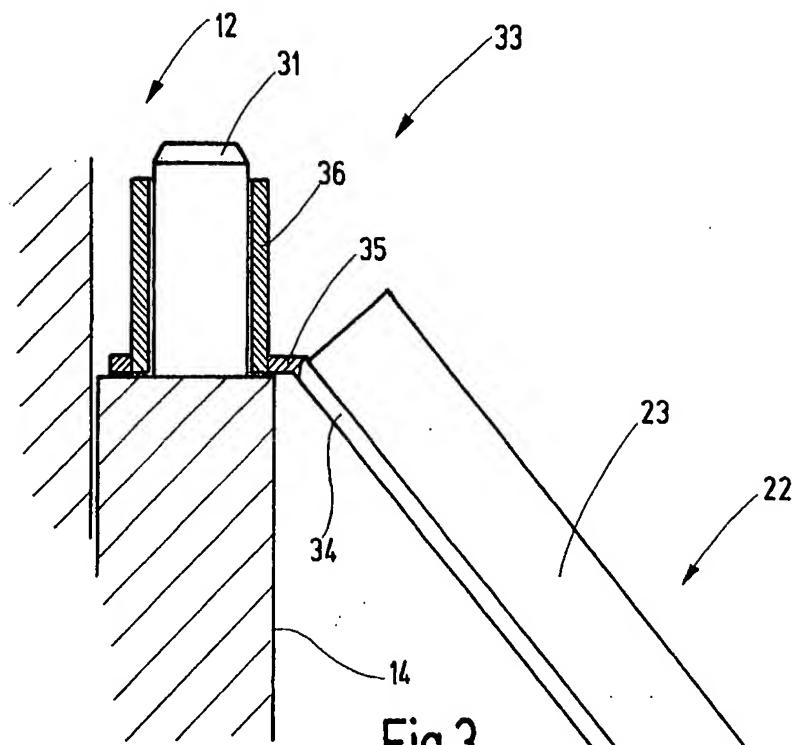


Fig.3

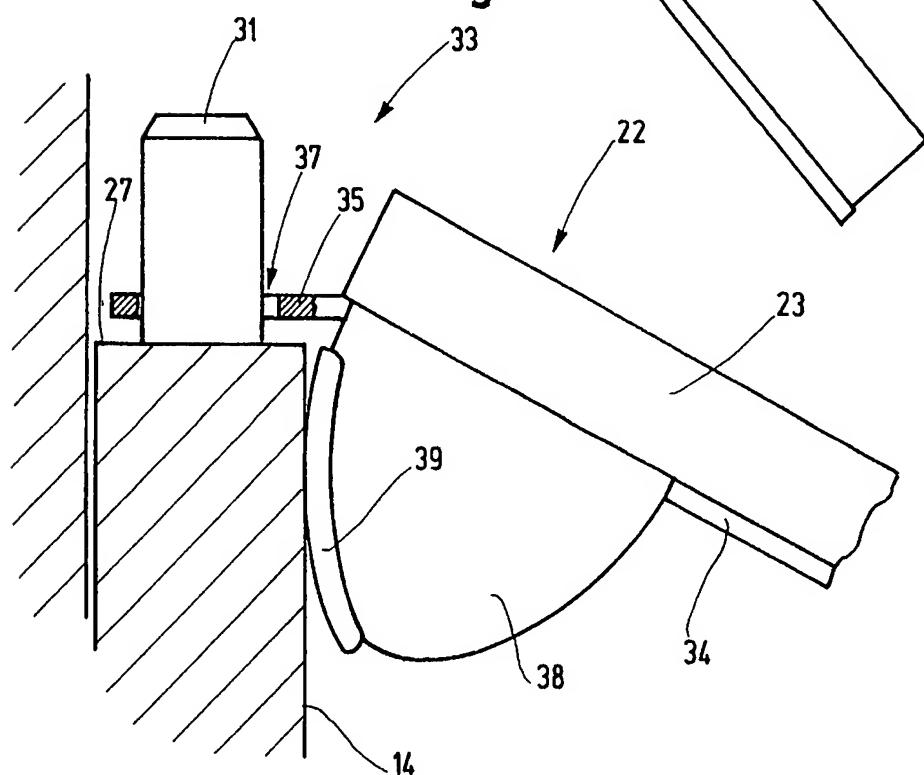


Fig.4

DE 202 19435 U1

23-12-02

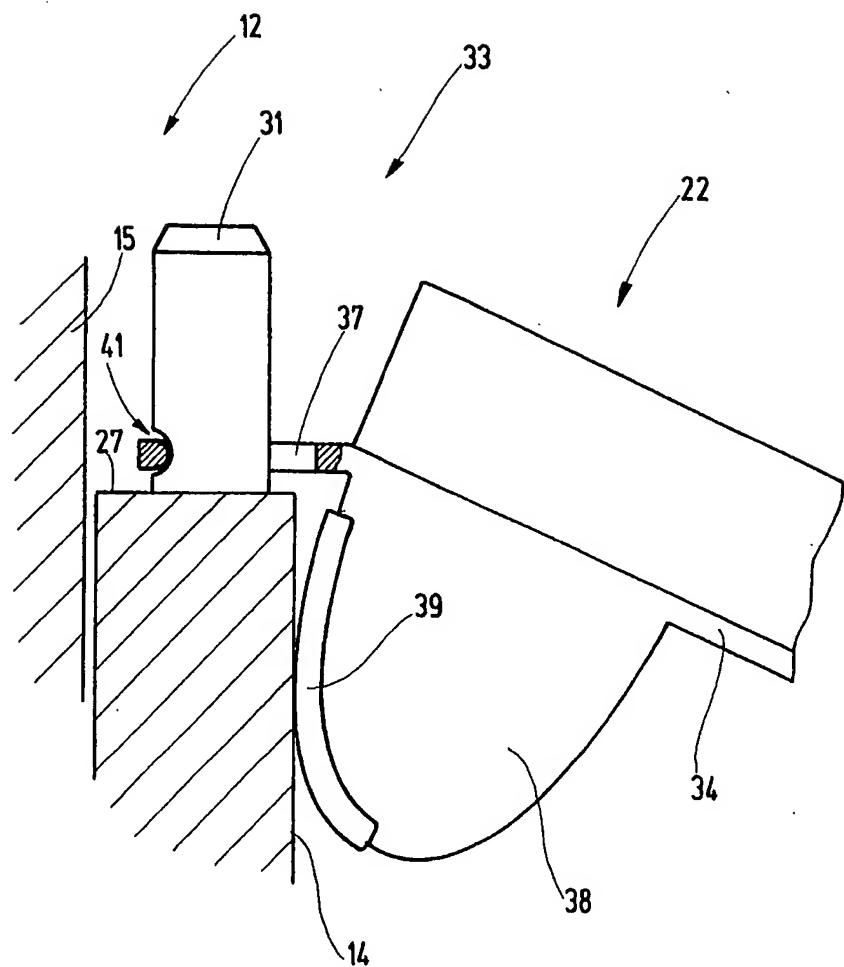


Fig.5

DE 202 194 35 U1

23.12.02

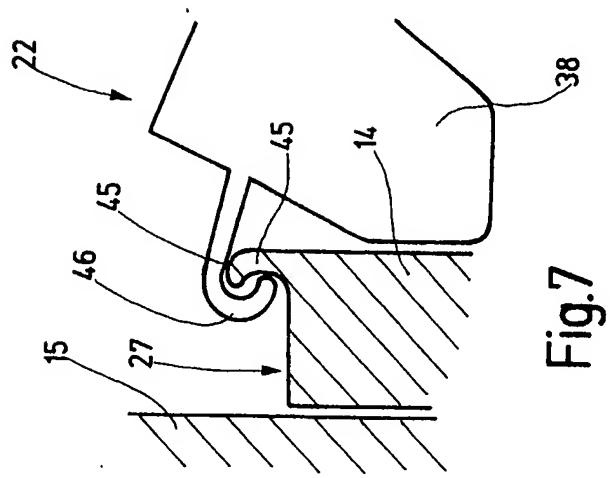


Fig.7

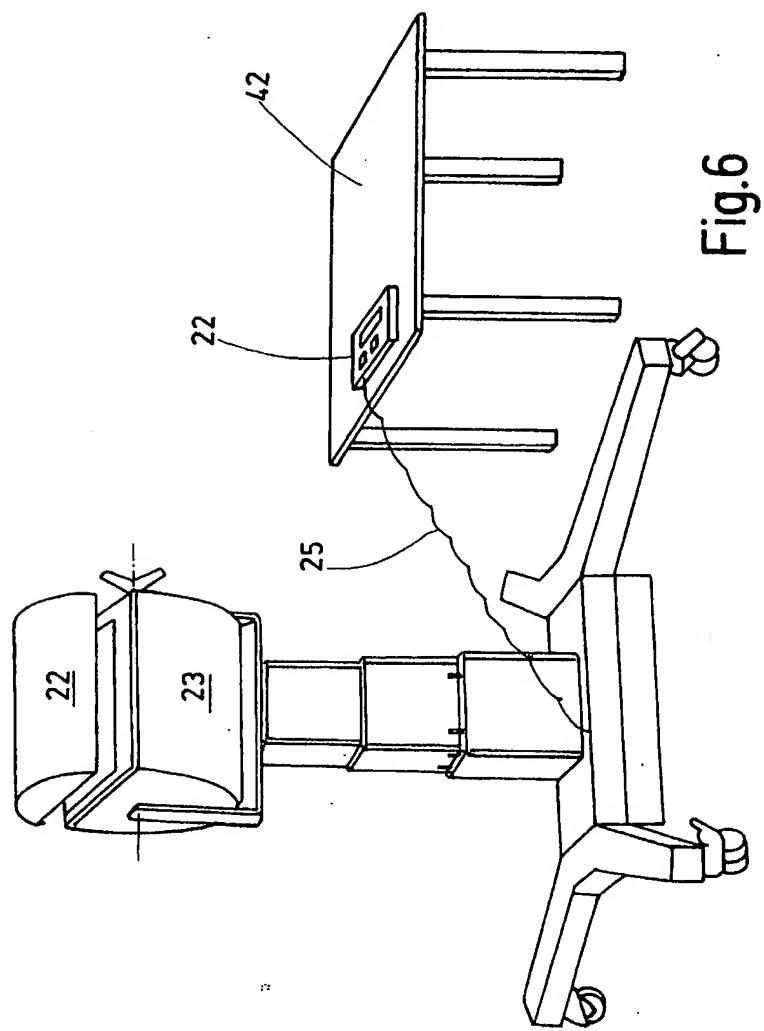


Fig.6

DE 202 19435 U1